

BEST AVAILABLE COPY

JP5237871

REPORT / BPG

- PN - JP5237871 A 19930917
PD - 1993-09-17
PR - JP19910098180 19910402
OPD - 1991-04-02
AB - PURPOSE: To obtain a foam molded product with a skin by a method wherein after a core part is injection molded using a pair of male and female molds, the female mold is replaced with a female mold having a cavity larger than in thickness than the former one by the thickness of an elastomer layer in an unfoamed state, an elastomer is overlapped on the core part and molded in a full shot, and the molds are slightly opened to make the inner part foam.
CONSTITUTION: Using a surface of a core mold 1 and a surface of a cavity mold 2 as a set, a core 4 is molded by injecting a fiber-reinforced resin from a nozzle 3-1. After mold opening, the cavity mold 2 is replaced by a skin and foam cavity mold 2-2. After mold closing, an elastomer containing a foaming material is injected from a two layer molding nozzle 3-2 in a full shot. A part of the elastomer in contact with a cavity surface of the cavity mold 2-2 is set in an unfoamed state. After that, the core mold 1 is retracted before the resin in the center part is set, thereby making the center part foam. In this manner, the core 4, a foam 5-2, and a skin 5-1 are molded in the same molds. Therefore, the interior finish material can be obtained with superior appearance and strength.
- IN - SAIGOU TAKAAKI; YOSHIMURA MISAO
PA - STARLITE IND
EC - B29C44/08B2
IC - B29C45/16; B29C45/14; B29K105/04; B29L9/00; B29L31/58

23 W5 / DERWENT

- TI - Prodn. of interior material for cars - by injection moulding of core, exchanging female mould, then injecting foamable elastomer
PR - JP19910098180 19910402
PN - JP5237871 A 19930917 DW199342 B29C45/16 003pp
PA - (STAR-N) STARLIGHT KOGYO KK
IC - B29C45/14 ;B29C45/16 ;B29K105/04 ;B29L9/00 ;B29L31/58
AB - J05237871 A core material is formed by injection moulding using a set of male and female moulds. The female mould is exchanged with a female mould having a cavity which is larger than that of the female mould by a volume corresponding to the thickness of an elastomer layer to be formed. A foamable elastomer added with a foaming agent is full-shot formed such that the elastomer is layered on the core material. After the formation of the elastomer surface layer, the metallic moulds are opened to have a small space, and the foamable elastomer in the metallic moulds is foamed.
- The core material is ABS, PP, etc. opt. reinforced with glass fibres. The surface layer is styrene, olefin, etc. elastomers contg. a foaming agent.
 - USE/ADVANTAGE - For motocar interiors, e.g., instrument panels, glove boxes. The prodn. is simple. The material has superior appearance, strength, and touch(Dwg.0/2)

- OPD - 1991-04-02
AN - 1993-330967 [42]

23 W5 / BPG

- PN - JP5237871 A 19930917
PD - 1993-09-17
AP - JP19910098180 19910402
IN - SAIGOU TAKAAKI; others: 01
PA - SUTAARAITO KOGYO KK

This Page Blank (uspto)

TI - PRODUCTION OF INTERIOR FINISH MATERIAL FOR CAR

AB - PURPOSE: To obtain a foam molded product with a skin by a method wherein after a core part is injection molded using a pair of male and female molds, the female mold is replaced with a female mold having a cavity larger than in thickness than the former one by the thickness of an elastomer layer in an unfoamed state, an elastomer is overlapped on the core part and molded in a full shot, and the molds are slightly opened to make the inner part foam.

- CONSTITUTION: Using a surface of a core mold 1 and a surface of a cavity mold 2 as a set, a core 4 is molded by injecting a fiber-reinforced resin from a nozzle 3-1. After mold opening, the cavity mold 2 is replaced by a skin and foam cavity mold 2-2. After mold closing, an elastomer containing a foaming material is injected from a two layer molding nozzle 3-2 in a full shot. A part of the elastomer in contact with a cavity surface of the cavity mold 2-2 is set in an unfoamed state. After that, the core mold 1 is retracted before the resin in the center part is set, thereby making the center part foam. In this manner, the core 4, a foam 5-2, and a skin 5-1 are molded in the same molds. Therefore, the interior finish material can be obtained with superior appearance and strength.

SI - B29K105/04 ;B29L9/00 ;B29L31/58

I - B29C45/16 ;B29C45/14

3

4

成形工程図、(2)は表皮及び発泡部成形工程図、
(3)は発泡工程図、(a)は金型断面図、(b)
は成形品部分断面図である。

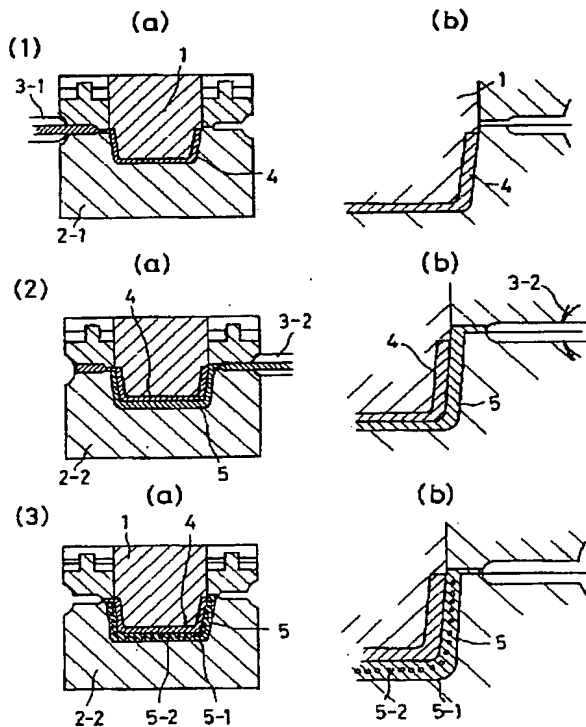
【図2】従来技術たるスラッシュモールドによる二層粉
末成形法の工程図である。

【符号の説明】

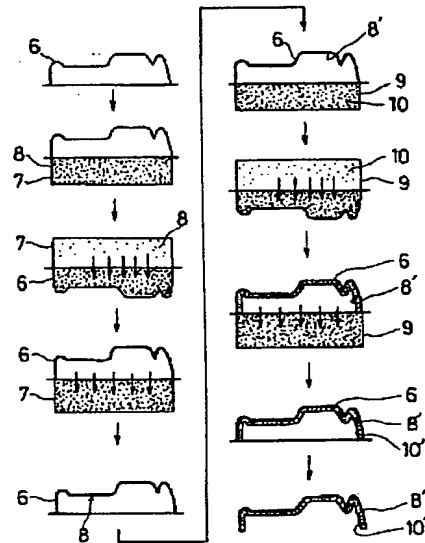
- 1 コア型
1-1 コア型移動部
2 キャビ型
2-1 芯材用キャビ型
2-2 表皮及び発泡部二層成形用キャビ型
3 射出ノズル
3-1 芯材成形用ノズル

- 3-2 二層成形用ノズル
4 芯材
5 エラストマー層
5-1 表皮部
5-2 発泡体部
6 二層粉末成形金型
7 非発泡性粉末用ボックス
8 非発泡性粉末
8' 非発泡性粉末成形表皮
9 発泡性粉末ボックス
10 発泡性粉末
10' 発泡体層

【図1】



【図2】



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-237871

(43) 公開日 平成5年(1993)9月17日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 2 9 C 45/16		7344-4F		
45/14		7344-4F		
// B 2 9 K 105:04				
B 2 9 L 9:00		4F		
31:58		4F		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-98180

(22) 出願日 平成3年(1991)4月2日

(71) 出願人 000107619

スターライト工業株式会社

大阪府大阪市鶴見区徳庵1丁目1番71号

(72) 発明者 西郷 隆暁

大阪市鶴見区徳庵1丁目1番71号 スター
ライト工業株式会社内

(72) 発明者 吉村 美佐夫

滋賀県栗太郡栗東町大字上砥山2222番地
スターライト工業株式会社内

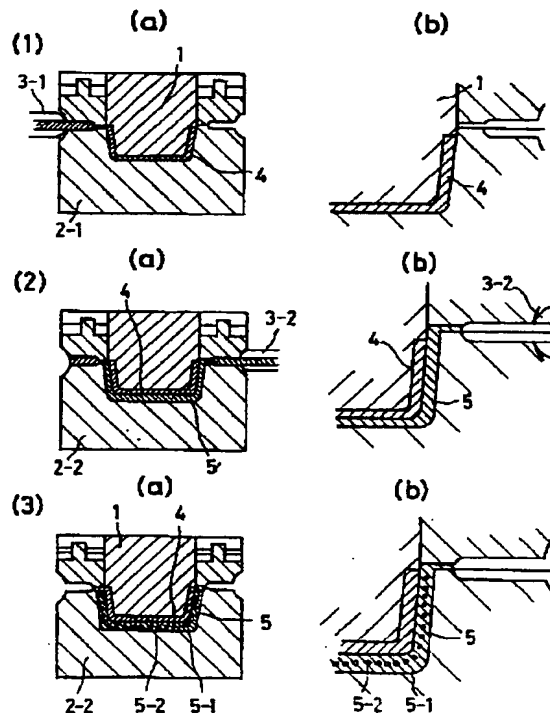
(74) 代理人 弁理士 小川 一臣

(54) 【発明の名称】 自動車用内装材の製造法

(57) 【要約】

〔目的〕 複雑な工程で、かつ変色、変質等の発生し易い従来の製造法の欠点を解消し、高級化した内装材を同一の射出成形機による簡単な工程により、芯材部、発泡体部、表皮部を一体的に成形する。

〔構成〕 一組の雌雄型を用いて、射出成形により芯材部を成形した後、雌型を、次に成形するエラストマー層の無発泡状態の厚みだけを大きくしたキャビ型を有する雌型と交換し、発泡剤を加えた発泡性エラストマーを芯材部と重ねてフルショット成形し、表面層成形後金型を小間隙開き、内部を発泡させる包装材の製造法。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一組の雄、雌型を用い射出成形により芯材部を成形した後、雌型をエラストマー層成形分の無発泡状態の厚みだけを大きくしたキャビ型を有する雌型と交換し発泡剤を加えた発泡性エラストマーを芯材部と重ねてフルショット成形し、表面層成形後金型を小間隙開き、内部を発泡させることを特徴とする内装材の製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車の内装部材即ち、合成樹脂を用いたインストルメントパネル、グローブボックス等の製造方法に関するものであって、外観、強度は勿論、乗り心地、手ざわり、肌ざわり等を高級化した内装部材を能率的、低コストに製造する方法の発明である。

【0002】

【従来の技術】 自動車の樹脂製内装材としては、当初はポリ塩化ビニル樹脂（PVC）、アクリルニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂（ABS）等の真空成形が行われていたが、手ざわり、肌ざわり等のソフト化のためPVCソル即ちペーストレンジを用いる回転成形により表皮の柔軟化も実施されているが、更に品質を高級化して表皮を軟らかく、かつ均一なシボ面を深絞りするためにPVC等のパウダースラッシュ成形法等が行われた。

【0003】 然しながら、上記スラッシュ成形法は高品質の表皮ができるが、工程が複雑で多くの加工時間を要し、表皮のみの生産に、設備費がコスト高となり生産性が劣る等の欠点があった。又、上記は表皮のみの生産に関し、更にこれら表皮と樹脂芯材等をセットした金型内にウレタン等を注型発泡する方法も用いられていた。

【0004】 更に表皮と発泡体を一体的に成形して、ソフト感の高い製品を造る方法として二層粉末成形法図2が採用されるようになった。即ち表皮用のPVC粉末コンパウンド8を加熱した金型内面にスラッシュ成形で溶融付着させた後、発泡剤を含む発泡用のPVC粉末コンパウンド10をスラッシュ成形でその内面に付着させ、加熱により溶融、発泡させる方法である。

【0005】 従来の内装体の製法としては、上記の方法が行われているが、発泡性粉末の溶融温度、発泡開始のタイミング、発泡速度により成形品の物性が変化し、調整が困難であるのみならず、更に成形品芯材との接着工程が必要となる。或いは反応型射出成形法（RIM法）により硬質ウレタン芯材を一体成形することも試みている。

【0006】 然しながら、何れにしても二層成形表皮の成形から芯材付きの最終製品を得るまでに多くの工程と工数を必要とし、又芯材接着又は芯材成形の加熱により表皮の変色、物性低下が多く見られる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記のような従来の内装材製造技術の欠点である、煩雑、複雑な工程、変色、変質等の発生等を解消し、同一の射出成形機により簡単な工程で芯材部、発泡体部、表皮部を一体的に成形する方法を開発することを目的として、この発明を完成したものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 以下に上記課題を解決するための本発明の技術的構成を、実施の例を示した図面に基いて具体的に説明する。

【0009】 先ず図1（1）に示すように、雄型（コア型）1と雌型（キャビ型）2-1をもってノズル3-1により射出成形で芯材4を成形する。次に開型後、回転法、又はスライド法によってキャビ型2-1を表皮及び発泡部成形用のキャビ型2-2と交換し、型締め後発泡性エラストマーを図1（2）に示すようにノズル3-2よりフルショットで射出しエラストマー層5を形成する。

【0010】 エラストマーの表皮がキャビ型2-2の内面に形成された後、コア型1の一部移動部1-1を後退させて、金型内キャビティ容積を増加させると、金型内の未硬化の中央部が発泡し、ソフトな表皮付きの発泡成形品が得られる。

【0011】

【実施例】 この発明は、金型をコア型1面とキャビ型2面を一セットとし、先ずコア型1と芯材用キャビ型2-1とにより通常の射出成形によりABS、PP等の樹脂又はガラス等の繊維により強化された樹脂等の芯材4を成形し型開き後に、キャビ型を表皮及び発泡体用キャビ型2-2と交換し、型締めし、芯材と密着性のよい発泡材を含むエラストマー、例えば芯材がABSの場合はスチレン系、PPの場合はオレフィン系等のエラストマーを用いて、フルショットで射出すると未発泡の状態でキャビ型2-2のキャビ面に接した部分が固化する。

【0012】 次に中心部の樹脂が未だ溶融状態にあるうちに、コア型1の移動部1-1を後退させ、圧力を減少させると中心部が発泡し、芯材4、発泡体5-2、表皮5-1とを同一金型により一体的に成形するものである。

【0013】

【発明の効果】 発泡性樹脂をフルショットで射出し、表皮部固化金型内を減圧し、後残部を発泡させる二層成形法は既存の技術であるが、本発明はキャビ型の交換と、芯材並びに他層の材料の選択による新規な方法によって、簡易な工程で表皮部、発泡部、芯材部を同一成形機により一体成形し、外観、強度に優れ、ソフトな感覚により、手ざわり、肌ざわり、乗り心地を高級化した自動車内装材の製造法である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明実施例の工程図である。（1）は芯材部

3

4

成形工程図、(2)は表皮及び発泡部成形工程図、

(3)は発泡工程図、(a)は金型断面図、(b)は成形品部分断面図である。

【図2】従来技術たるスラッシュモールドによる二層粉末成形法の工程図である。

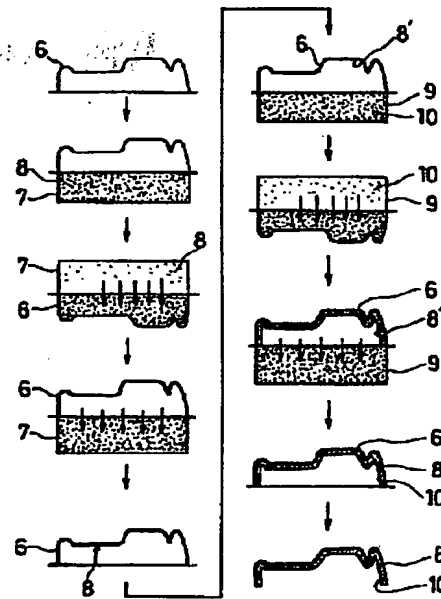
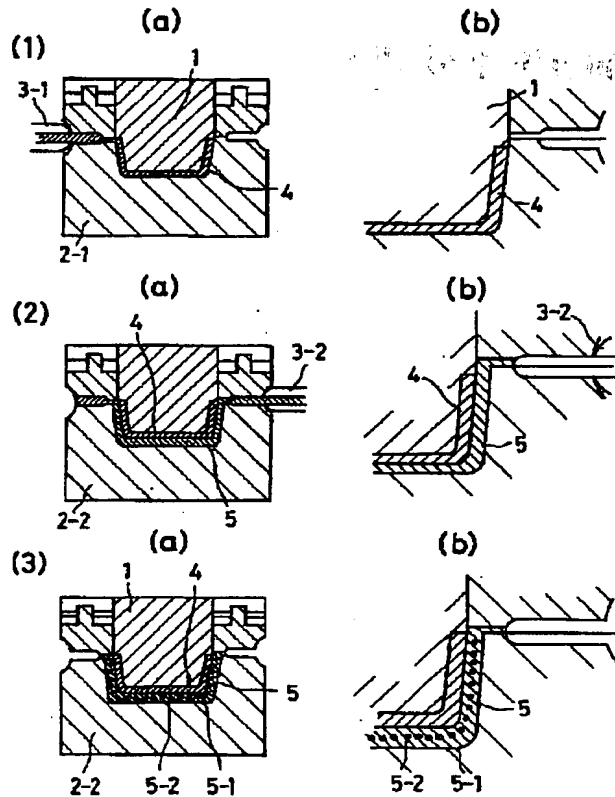
【符号の説明】

- 1 コア型
1-1 コア型移動部
2 キャビ型
2-1 芯材用キャビ型
2-2 表皮及び発泡部二層成形用キャビ型
3 射出ノズル
3-1 芯材成形用ノズル

- 3-2 二層成形用ノズル
4 芯材
5 エラストマー層
5-1 表皮部
5-2 発泡体部
6 二層粉末成形金型
7 非発泡性粉末用ボックス
8 非発泡性粉末
8' 非発泡性粉末成形表皮
10 発泡性粉末ボックス
10' 発泡性粉末
10'' 発泡体層

【図1】

【図2】



This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)